

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 2 年 9 月 2 5 日
Date of Application:

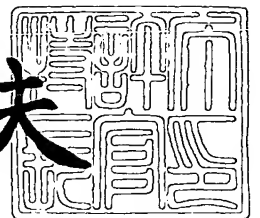
出 願 番 号 特 願 2 0 0 2 - 2 7 9 9 1 5
Application Number:
[ST. 10/C] : [J P 2 0 0 2 - 2 7 9 9 1 5]

出 願 人 小 関 医 科 株 式 有 限 公 司
Applicant(s):

2 0 0 3 年 9 月 1 8 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



出証番号 出証特 2 0 0 3 - 3 0 7 5 5 2 9

【書類名】 特許願

【整理番号】 P-MWBAND1

【提出日】 平成14年 9月25日

【あて先】 特許庁長官殿

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都豊島区駒込 7 丁目 7 番 3 号

 【氏名】 小関智明

【特許出願人】

 【識別番号】 399019205

 【氏名又は名称】 小関医科株式会社

 【代表者】 小関智明

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 095372

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 図面 1

 【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 胸骨縫合用バンド

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 心臓外科手術の際に用いる胸骨縫合用材料であり、樹脂製のバンド部分の片端には胸骨を貫通させるための針が付いており、バンド中央部分は帯状であり、帯片面は戻り止めの連続した複数の突起が形成されている。他端はボックス状に成型されており、胸骨を貫通させた針をボックスの中に通し、ボックス内上部下面は戻り止め突起を受け止める形状が形成されており、胸骨を徐々に締め上げ固定する胸骨縫合用バンド。

【請求項 2】 上記胸骨縫合用バンドの内、片端に接続された針の先が鈍であり、胸骨を直接貫通させるのではなく、肋間に沿って内胸動脈等の血管を傷付けることなく縫合が可能な請求項 1 記載の胸骨縫合バンド。

【請求項 3】 上記胸骨縫合用バンドの内、バンド本体が加水分解又は酵素分解のメカニズムによって体内で吸収される材質を使用することを特徴とした請求項 1 及び 2 記載の胸骨縫合バンド。

【請求項 4】 請求項 1、2 及び 3 記載の胸骨縫合用バンドを締め上げる際に用いる締め上げ器であり、先端の挿入ガイドから胸骨縫合用バンドを挿入し、挿入ガイド前面はボックス部分と密着し、スライドグリップを引くとホールドギアが胸骨縫合用バンドの端部を把持し、手前に引き寄せて胸骨を締め上げ、テンションが胸骨縫合用バンドの引張強度を超えると自然に胸骨縫合用バンドが切れる構造を特徴とする胸骨縫合用バンド締め上げ器。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明が属する技術分野】

本発明は、心臓外科手術の際に使用する胸骨縫合用材料に関するものである。

【0002】

【従来技術】

胸骨を縫合する場合、針付きワイヤー、或いはキリを用いて胸骨を貫通させ、単線ワイヤーを振り上げることにより締結する方法が一般的である。

【0003】**【発明が解決しようとする課題】**

この場合、握りすぎると切れてしまい、弱いと胸骨固定が困難である。胸骨締結は心臓手術の最後の大仕事であり、その締結には大変な力が必要である。又、体内に金属としての異物を残存することになる。磁気共鳴診断装置（MR）による画像撮影においてはハレーションを起こしてしまう。

【0004】**【課題を解決するための手段】**

樹脂製のバンド部分の片端に胸骨を貫通させるための針を付け、バンド中央部分は帯状であり、帯片面は戻り止めの連続した複数の突起が形成されている。他端はボックス状に成型されており、胸骨を貫通させた針をボックスの中に通し、ボックス内上部下面は戻り止め突起を受け止める形状が形成されており、胸骨を徐々に締め上げ固定する胸骨縫合用バンド。

【0005】

片端に接続された針の先が鈍であり、胸骨を直接貫通させるのではなく、肋間に沿って内胸動脈等の血管を傷付けることなく縫合が可能な胸骨縫合バンドとする。

【0006】

バンド本体が加水分解又は酵素分解のメカニズムによって体内で吸収される材質を使用した胸骨縫合バンドとする。

【0007】

胸骨縫合用バンドを締め上げる際に用いる締め上げ器であり、先端の挿入ガイドから胸骨縫合用バンドを挿入し、挿入ガイド前面はボックス部分と密着し、スライドグリップを引くとホールドギアが胸骨縫合用バンドの端部を把持し、手前に引き寄せて胸骨を締め上げ、テンションが胸骨縫合用バンドの引張強度を超えると自然に胸骨縫合用バンドが切れる構造を特徴とする胸骨縫合用バンド締め上げ器を提供する。

【0008】**【発明の実施の形態】**

図1は、請求項1、2及び3に係る本発明の1実施例であって、バンド部分の片端には胸骨を貫通させるための鈍針2が付いており、バンド中央部分1は帯状であり、帯片面は戻り止めの連続した複数の突起が形成されている。他端はボックス状3に成型されており、胸骨を貫通させた針をボックス3の中に通し、ボックス内上部下面は戻り止め突起を受け止める形状が形成されており、胸骨を徐々に締め上げ固定する構造となっている。針はステンレス製、バンド本体及び一体成型されたボックス部分はポリエチレン、ポリプロピレン等の生体適合材料が好ましい。またポリグリコール酸、ポリ乳酸、ポリジオキサノン等の体内吸収性素材を用いることも有効である。

図2は請求項4に係る胸骨縫合用バンドを締め上げる際に用いる締め上げ器を例示している。先端の挿入ガイド5から胸骨縫合用バンドを挿入し、挿入ガイド前面はボックス部分3と密着し、スライドグリップ10を引くとホールドギア6が胸骨縫合用バンドの端部を把持し、手前に引き寄せて胸骨を締め上げ、テンションが胸骨縫合用バンドの引張強度を超えると自然に胸骨縫合用バンドが切れる構造となっている。

【0009】

【発明の効果】

以上説明したように本発明は実施され、生体に適合性があり、簡便に強力に胸骨を縫合することが可能であり、樹脂製なので、磁気共鳴診断装置による撮影においてもハレーションが発生しない。

【図面の簡単な説明】

【図1】

胸骨縫合用バンドの実施方法を示した説明図である。

【図2】

胸骨縫合用バンド用締め上げ器の実施方法を示した説明図である。

【符号の説明】

- 1 バンド中央部
- 2 針
- 3 ボックス

4 a、4 b 胸骨

5 挿入ガイド

6 ホールドギア

7 ホールドギア用バネ

8 引き込みシャフト

9 スライドグリップ用バネ

1 0 スライドグリップ

1 1 固定グリップ

【書類名】

図面

【図 1】

【図 2】

【書類名】 要約書

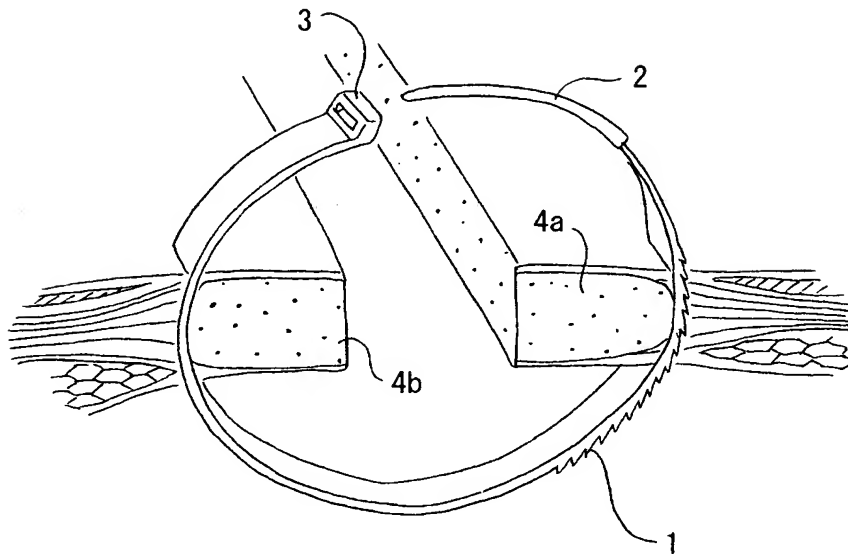
【要約】

【課題】 ステンレスワイヤーは振りすぎると切れてしまい、弱いと胸骨固定が困難である。胸骨締結は大変な力が必要である。体内に金属としての異物を残存することになる。磁気共鳴診断装置（MR）による画像撮影においてはハレーションを起こしてしまう。

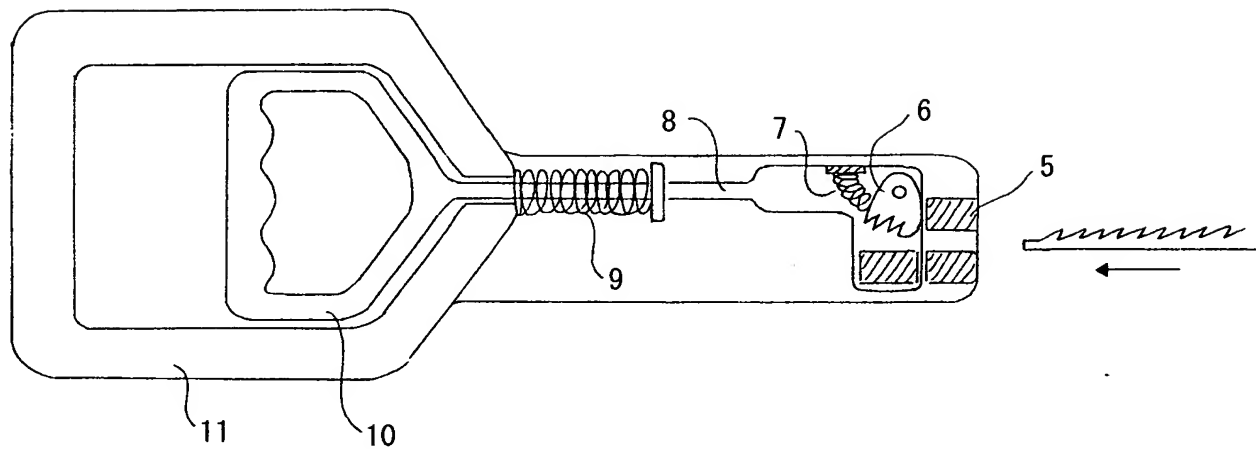
【解決手段】 樹脂製の帯状バンドに胸骨を貫通させるための針を付け、帯片面は戻り止めの連続した複数の突起が形成されている。他端のボックスの中に針を通し、胸骨を徐々に締め上げ固定する胸骨縫合用バンドを提供する。バンド本体が加水分解又は酵素分解のメカニズムによって体内で吸収される材質を使用した胸骨縫合バンドとする。先端の挿入ガイドから胸骨縫合用バンドを挿入し、スライドグリップを引くとホールドギアが胸骨縫合用バンドの端部を把持し、手前に引き寄せて胸骨を締め上げ、テンションが胸骨縫合用バンドの引張強度を超えると自然に胸骨縫合用バンドが切れる構造の胸骨縫合用バンド締め上げ器を提供する。

【選択図】 図 1

【書類名】 手続補正書
【あて先】 特許庁長官殿
【事件の表示】
 【出願番号】 特願2002-279915
【補正をする者】
 【識別番号】 399019205
 【氏名又は名称】 小関医科株式会社
 【代表者】 小関智明
【手続補正1】
 【補正対象書類名】 図面
 【補正対象項目名】 全図
 【補正方法】 変更
 【補正の内容】
 【書類名】 図面
 【図 1】



【図 2】



認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2002-279915
受付番号	50301392794
書類名	手続補正書
担当官	小松 清 1905
作成日	平成15年 9月 5日

<認定情報・付加情報>

【提出日】 平成15年 8月25日

特願 2 0 0 2 - 2 7 9 9 1 5

出 願 人 履 歷 情 報

識別番号

[3 9 9 0 1 9 2 0 5]

1. 変更年月日

1 9 9 9 年 3 月 1 9 日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都千代田区外神田 2 丁目 1 7 番 2 号

氏 名

松田医科株式会社

2. 変更年月日

2 0 0 1 年 1 2 月 2 0 日

[変更理由]

名称変更

住 所

東京都千代田区外神田 2 丁目 1 7 番 2 号

氏 名

小関医科株式会社